Einbau- und Betriebsanleitung
JUDO JULIA INDUSTRIAL

Dosierpumpe zur Dosierung von JUDO Chemikalien für Kessel-, Klima- und Kühlwasserkonditionierung

Gültig für: EU-Länder und Schweiz

Sprache: deutsch

Achtung:
Vor Einbau und Inbetriebnahme die Einbau- und Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
Immer dem Betreiber übergeben.

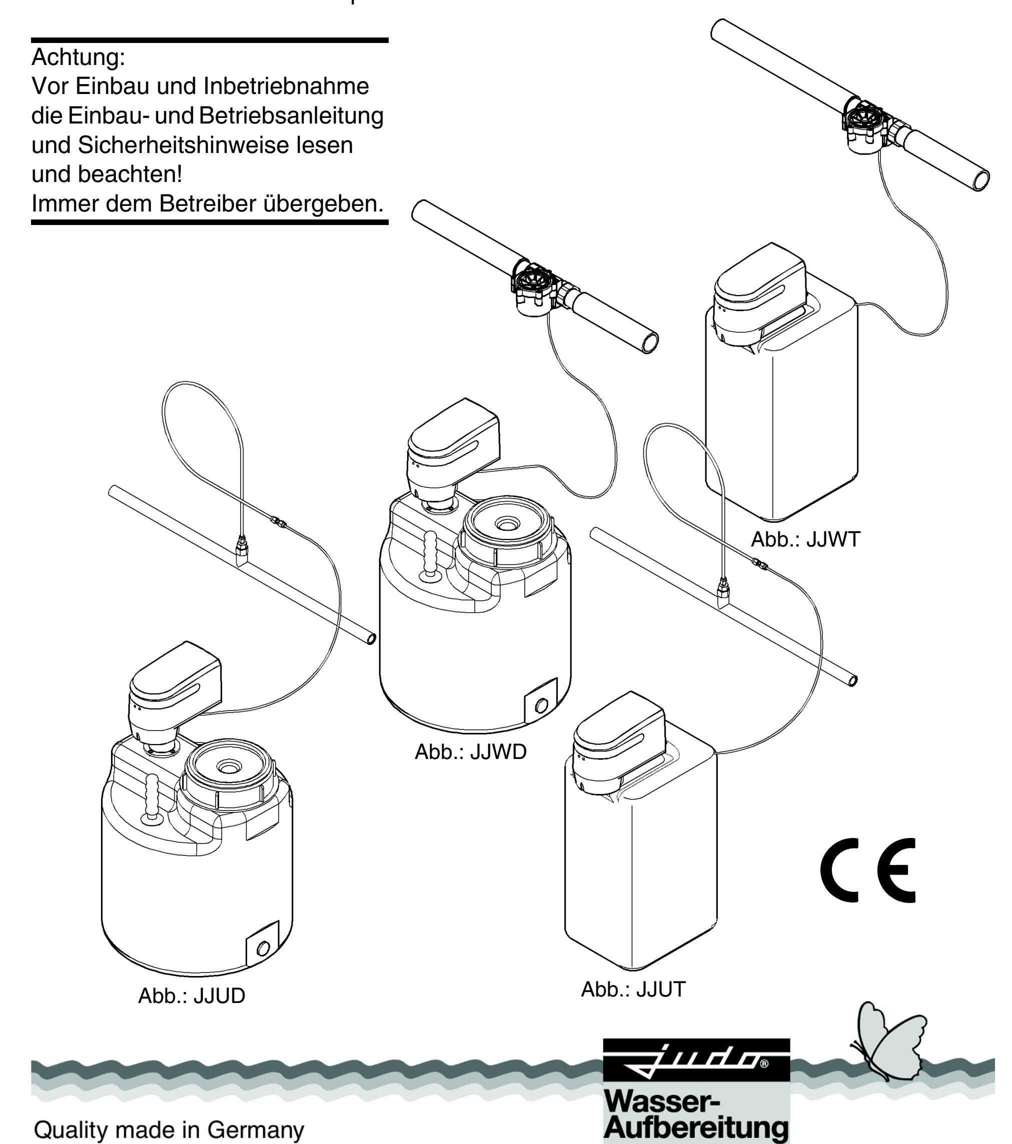


Abb.: JJWT

Abb.: JJWD

Abb.: JJUD

Abb.: JJUT

CE

judo®

Wasser-Aufbereitung

Quality made in Germany

Anfragen, Bestellungen, Kundendienst

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Postfach 380

D-71351 Winnenden

e-mail: info@judo.eu

judo.eu

Hausanschrift

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39 - 41

D-71364 Winnenden

**Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,**

wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Mit dieser Dosierpumpe haben Sie ein Gerät erworben, das sich auf dem neuesten Stand der Technik befindet.

Jede Dosierpumpe wurde vor der Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Kundendienst (siehe Rückseite).



EG-Konformitätserklärung

Dokument-Nr. 176/10.09

Hersteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Anschrift: Hohreuschstr. 39 - 41
D-71364 Winnenden

Produktbezeichnung:

JUDO JULIA INDUSTRIAL Dosierpumpe
JJUD, JJUT, JJWD, JJWT

- EG-Richtlinie: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — 2004/108/EG
- Harmonisierte Norm: Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnormen für Störaussendung und Störfestigkeit. — EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

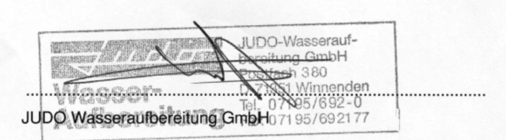
Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz des Gerätes im Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten Punkten bestätigt.

- Harmonisierte Norm: Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen. — EN 61558-1

Aussteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Ort, Datum: Winnenden, den 15. Oktober 2009

Rechtsverbindliche Unterschrift



JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Inhaltsverzeichnis

1. Zu dieser Betriebsanleitung 4
- 1.1 Verwendete Symbole 5
- 1.2 Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung...................... 5

2. Einleitung 5
- 2.1 Gewährleistung............................ 5
- 2.2 Verwendung des Gerätes............ 5
- 2.3 Pflichten des Betreibers............... 5
- 2.4 Hinweise auf besondere Gefahren 6

3. Transport / Lagerung 6

4. Produktangaben 6
- 4.1 Typ... 6
- 4.2 Ausführungen und Lieferumfang . 7
- 4.3 Technische Daten........................ 9
- 4.4 Abmessungen........................... 10
- 4.5 Einsatzgebiet 12
- 4.6 Funktion.................................... 12

5. Einbau 12
- 5.1 Anforderungen an den Einbauort .. 12
- 5.2 Einbauhinweise 12
- 5.3 Montage des Wasserzählers 13
- 5.4 Einbau der Impfstelle................. 14
- 5.5 Montage der Dosierpumpe 16
- 5.6 Verlängerung des Dosierschlauchs (nur JJUT und JJUD)................. 17
- 5.7 Befüllen des Dosiermittelbehälters 17

6. Inbetriebnahme................................ 18
- 6.1 Werkseitige Voreinstellungen 18
- 6.2 Einstellung der Dosierleistung ... 18
- 6.3 Inbetriebnahme der Dosierpumpen 19
- 6.4 Elektrische Anschlüsse.............. 20
- 6.5 Erstinbetriebnahme 21

7. Bedienung 21
- 7.1 Kontrolle des Dosiermittels........ 21
- 7.2 Kontrolle der Dosierhöhe........... 21

8. Störung... 21

9. Instandhaltung................................ 22

10. Außerbetriebnahme 22

11. Zusatzinformationen 23
- 11.1 Installationsbeispiele 23
- 11.2 Übersicht JUDO Dosiermittel für JUDO JULIA INDUSTRIAL 26
- 11.3 Umrechnungstabelle für pulverförmige JUDO Dosiermittel........ 27

12. Ersatzteile 28

13. Übergabebestätigung 31

14. Kundendienst 32

1. Zu dieser Betriebsanleitung

ACHTUNG

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein.
Die Betriebsanleitung soll es erleichtern, das Gerät kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

Sie enthält grundlegende Hinweise, die bei Installation, Betrieb sowie Instandhaltung zu beachten sind. Die Beachtung dieser Hinweise hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt ist, zum Beispiel:

– **Installation**
– **Betrieb**
– **Instandhaltung**
(Wartung, Inspektion, Instandsetzung)

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle

geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Alle Sicherheitshinweise beachten!

1.1 Verwendete Symbole



Warnung vor elektrischer Spannung



Vom Hersteller vorgeschriebene Anziehmomente



Anwendungstipps und andere Informationen

 **ACHTUNG**  Hinweis auf bestehende Gefahren

1.2 Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen.

Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung und deren Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung von Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben.

2. Einleitung

2.1 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn:

– Das Gerät entsprechend den Ausführungen dieser Betriebsanleitung verwendet wird.
– Das Gerät nicht in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt wurde.
– Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
– Bei Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.2 Verwendung des Gerätes

Die hier beschriebene Dosierpumpe dient zur Dosierung flüssiger, nicht abtragender, nicht ausgasender und nicht brennbarer Stoffe im Rahmen der in dieser Anleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten.

 **ACHTUNG** 

Andere Anwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht.

2.3 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Anlage ist für folgendes verantwortlich:

– Unterweisung des Bedienpersonals
– Veranlassung regelmäßiger Wartung

2.4 Hinweise auf besondere Gefahren

2.4.1 Sicherheitshinweise

 **ACHTUNG** 

– Bei Dosierung gefährlicher Stoffe unbedingt die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter beachten!
– Dosierpumpe nicht öffnen!
– Elektronik und Sensoren nicht öffnen!
– Reparaturen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen!
– Nur die vorgeschriebenen elektrischen Leitungsarten verwenden!

2.4.2 Elektrische Geräte / Einrichtungen



Es dürfen sich keine elektrischen Leitungen und Geräte unterhalb oder in unmittelbarer Nähe der Dosierpumpe befinden!

Elektrische Geräte / Einrichtungen, die nicht spritzwassergeschützt sind und sich in der Nähe der Dosierpumpe befinden, können durch Wasser, das bei unsachgemäßer Verwendung aus der Dosierpumpe austritt, beschädigt werden. Sind die elektrischen Geräte / Einrichtungen an die Stromversorgung angeschlossen, kann es außerdem zu einem Kurzschluss kommen. Für Personen besteht in diesem Fall die Gefahr eines Stromschlages. In der Nähe befindliche elektrische Geräte / Einrichtungen müssen deshalb spritzwassergeschützt sein bzw. den gesetzlichen Vorschriften für Nassräume entsprechen (IP44).



Im Netzgerät wird die Netzspannung auf eine ungefährliche Kleinspannung von 24 V reduziert, mit der die Elektronik der Anlage betrieben wird. Es dürfen keine anderen Netzgeräte verwendet werden.

Potenzialfreier Ausgang



Für die Fernübertragung der Störmeldung mittels des potenzialfreien Ausgangs darf ausschließlich Kleinspannung verwendet werden!

Schaltspannung .... maximal 24 V
Strom .... maximal 1 A

(siehe Kapitel „Potenzialfreie Meldung“)

3. Transport / Lagerung

Transport

Gerät vorsichtig transportieren, nicht werfen!

Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand.

Transportschäden müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden, da sonst aus versicherungstechnischen Gründen kein Schaden mehr reguliert werden kann.

Lagerung

 **ACHTUNG** 

– Trockener, kühler Lagerort.
– Zulässige Lagertemperatur ohne Dosiermittel: 5 °C bis 40 °C

4. Produktangaben

4.1 Typ

JUDO JULIA UNIDOS Dosierpumpe
Kurzbezeichnung: JJUD, JJUT

JUDO JULIA WADOS Dosierpumpe
Kurzbezeichnung: JJWD, JJWT

4.2 Ausführungen und Lieferumfang



Betriebsmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten!

Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung.

JUDO JULIA UNIDOS-Dosierpumpen

Zur Dosierung von nicht aggressiven und nicht ausgasenden Chemikalienlösungen.

Ausführung JJUD: Selbstentlüftende Kolbendosierpumpe mit Synchronmotor, Dosiervolumen schrittweise einstellbar, Ansteuerung extern über Spannungsversorgung, Chemikalienlöse- und Vorratsbehälter aus Kunststoff mit Handmischer, Heißwasserimpfstelle 1/2" mit Kühlstrecke und 4 m Dosierschlauch, Sauglanze mit Trockenlaufschutz, Kabel mit Steckernetzgerät (interne Kleinspannung), Dosier- und Störanzeige, potenzialfreie Sammelstörmeldung (Kabel für externe Störmeldung erforderlich), Netzanschluss 230 V / 50 Hz.

JJUD 1,1-40 HH (Best.-Nr. 8330112)
Heißwasser-Impfstelle, Handmischer

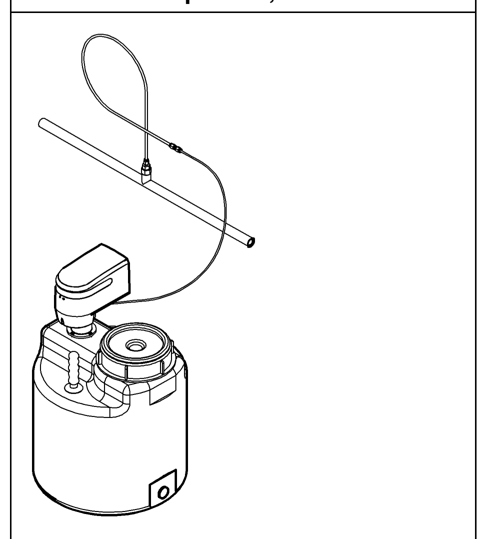


Abb. 1: JJUD

Lieferumfang
- Dosierpumpe
- Heißwasserimpfstelle
- Dosierbehälter 40 Liter
- Handmischer
- Dosierschlauch
- Einbau- und Betriebsanleitung

Ausführung JJUT: Wie bei JJUD, jedoch ohne Dosierbehälter, zur direkten Entnahme aus dem 25 Liter Transportgebinde.

JJUT 1,1 H (Best.-Nr. 8330113)
Heißwasser-Impfstelle für Transportgebinde

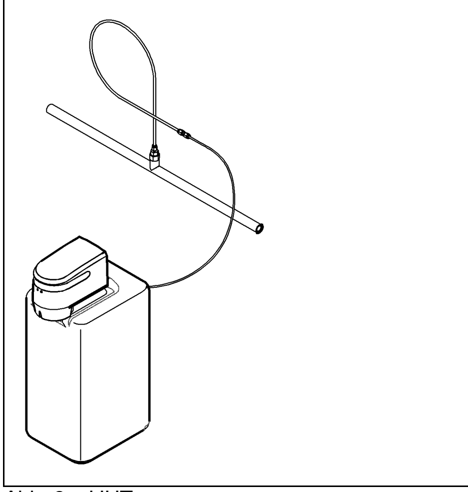


Abb. 2: JJUT

Lieferumfang
- Dosierpumpe
- Heißwasserimpfstelle
- Dosierschlauch
- Einbau- und Betriebsanleitung

JUDO JULIA WADOS-Dosierpumpen

Zur mengenproportionalen Dosierung von nicht aggressiven und nicht ausgasenden Chemikalienlösungen.

Ausführung JJWD: Selbstentlüftende Kolbendosierpumpe mit Synchronmotor, Dosiervolumen schrittweise einstellbar, Chemikalienlöse- und Vorratsbehälter aus Kunststoff mit Handmischer, Kontaktwasserzähler mit integrierter Kaltwasserimpfstelle und 2 m Dosierschlauch (Ø 4 mm), Sauglanze mit Trockenlaufschutz, Einbaudrehflansch (JQE) mit Bajonettanschluss mit Verschraubungen, zum Einbau in die Kaltwasserleitung, Kabel mit Steckernetzgerät (interne Kleinspannung), Dosier- und Störanzeige, potenzialfreie Sammelstörmeldung (Kabel für externe Störmeldung erforderlich), Netzanschluss 230 V / 50 Hz.


JJWD 10-40 KH (Best.-Nr. 8330114)
Kaltwasser-Impfstelle, Handmischer

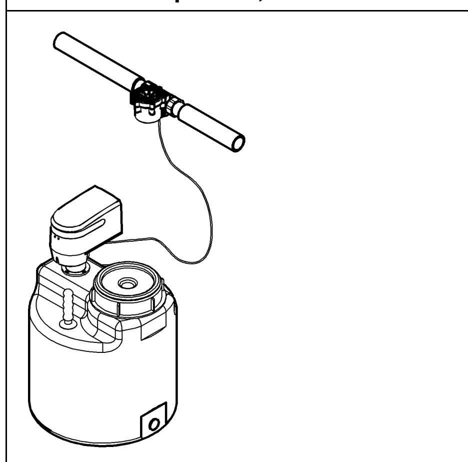


Abb. 3: JJWD

Lieferumfang

- Dosierpumpe
- Kontaktwasserzähler mit Steuersignal-, Übertragungskabel und integrierter Kaltwasserimpfstelle
- Dosierbehälter 40 Liter
- Handmischer
- Dosierschlauch
- Einbau- und Betriebsanleitung

Ausführung JJWT: Wie bei JJWD, jedoch ohne Dosierbehälter, zur direkten Entnahme aus dem 25 Liter Transportgebinde.

JJWT 10 K (Best.-Nr. 8330115)
Kaltwasser-Impfstelle für Transportgebinde

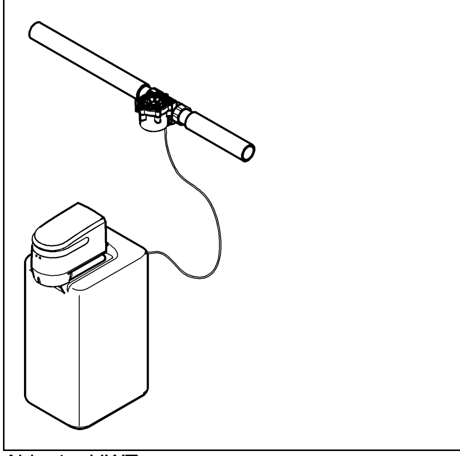


Abb. 4: JJWT

Lieferumfang

- Dosierpumpe
- Kontaktwasserzähler mit Steuersignal-, Übertragungskabel und integrierter Kaltwasserimpfstelle
- Dosierschlauch
- Einbau- und Betriebsanleitung

Zubehör
- JUDO Zeitschaltuhr (Best.-Nr. 8340020)
- Kabel für externe Störmeldung (Best.-Nr. 8340067)
- JUDO Dosierschlauch PTFE 4/2 (Best.-Nr. 8340069)
- Kupplungsset 4/2 für Dosierschlauch-verlängerung (Best.-Nr. 8340068)
- JUDO Sicherheitswanne JSW1 zur Aufnahme des Transportgebildes (Best.-Nr. 8690026)
- JUDO Sicherheitswanne JSW2 zur sicheren Lagerung von sechs JUDO Transportgebinden (Best.-Nr. 8690018)

Betriebsmittel (je nach Einsatzgebiet):

Nicht aggressive und nicht ausgasende JUDO Dosiermittel (in flüssiger und fester Form) JUDO Wasseruntersuchungsgeräte auf Anfrage
- JUDO Chemikalien-Schutzausrüstung (Best.-Nr. 8510170)



Eine Übersicht über die JUDO Dosiermittel befindet sich im Kapitel „Zusatzinformationen“.

4.3 Technische Daten

		JJUD 1,1-40 HH*	JJUT 1,1 H*	JJWD 10-40 KH*	JJWT 10 K*
Dosierleistung max.	l/h	1,1	1,1		
Durchflussleistung max. kurzfristig (Q_{max})	m³/h	-	-	10	10
Druckverlust bei max. Durchfluss	bar	-	-	0,9	0,9
Dauerdurchfluss (QN)	m³/h	-	-	6	6
Druckverlust bei Dauerdurchfluss	bar	-	-	0,35	0,35
Ansprechgrenze (Q_{min})	l/h	-	-	70	70
Rohranschluss	Zoll	-	-	1¼	1¼
Dosierpumpe	Typ	1,1-10	1,1-10	1,1-10	1,1-10
Max. Gegendruck	bar	10	10	10	10
Dosierbehälter Inhalt	Liter	40	-	40	-
Für Transportgebinde	Liter	-	25	-	25
Leergewicht	kg	7,3	3,7	7,5	3,9
Stromversorgung		230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Aufnahmeleistung max.	W	20	20	20	20
Max. Betriebstemperatur der Heißwasserimpfstelle	°C	95	95	-	-
Max. Betriebstemperatur der Kaltwasserimpfstelle	°C	-	-	30	30
Min. Betriebstemperatur der Impfstellen	°C	1	1	1	1
Bestellnummer		8330112	8330113	8330114	8330115

*HH = Heißwasserimpfstelle, Handmischer
*H = Heißwasserimpfstelle
*KH = Kaltwasserimpfstelle, Handmischer
*K = Kaltwasserimpfstelle

4.4 Abmessungen

Modell	A	B	C	D	E	F
JJUD	627 mm	ø 420 mm	ø 160 mm	430 mm	-	-
JJUT	610 mm	235 mm	475 mm	330 mm	285 mm	430 mm

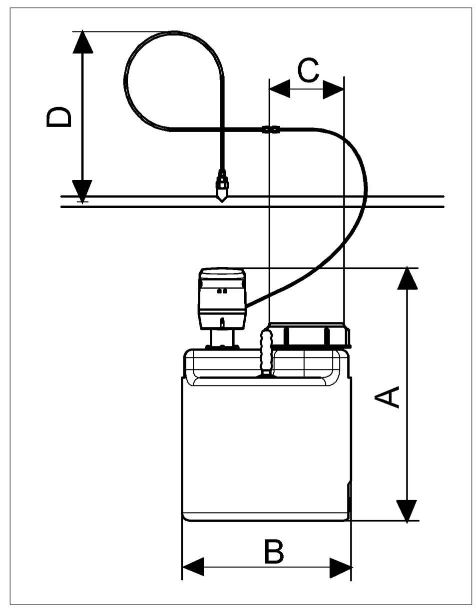


Abb. 5: JJUD

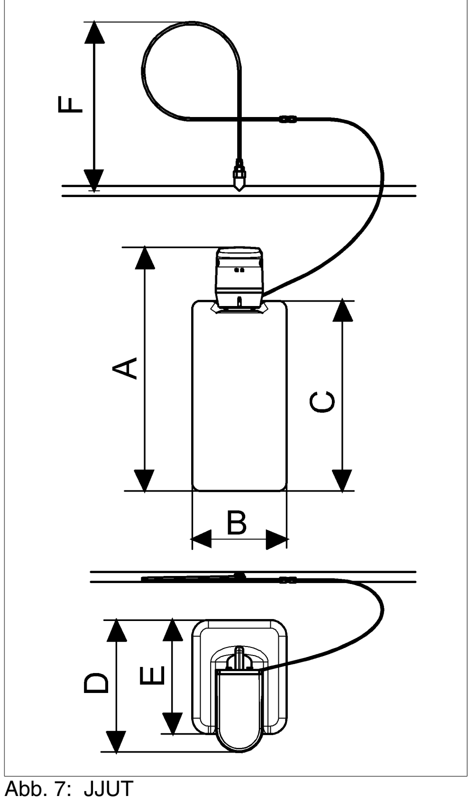


Abb. 7: JJUT

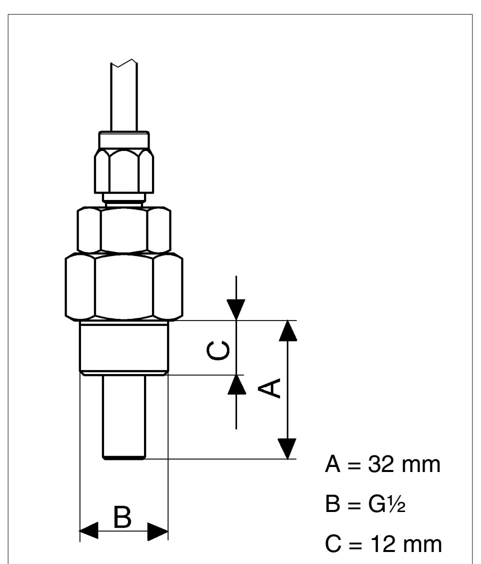


Abb. 6: Heißwasserimpfstelle

Modell	A	B	C	D	E	F
JJWD	627 mm	ø 420 mm	ø 160 mm	-	-	-
JJWT	610 mm	235 mm	475 mm	330 mm	285 mm	190 mm

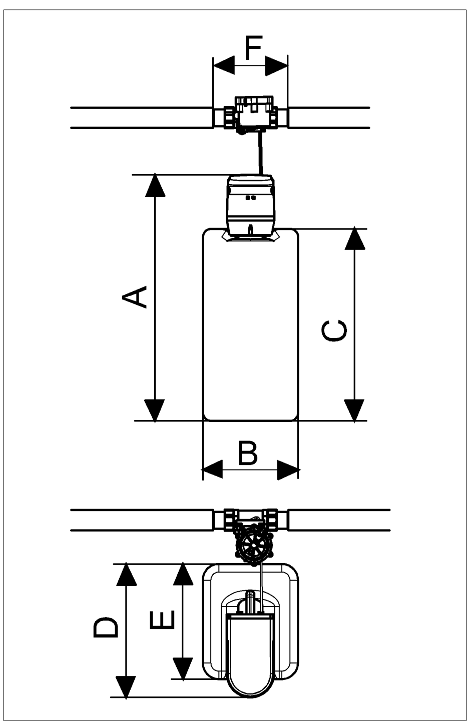


Abb. 8: JJWT

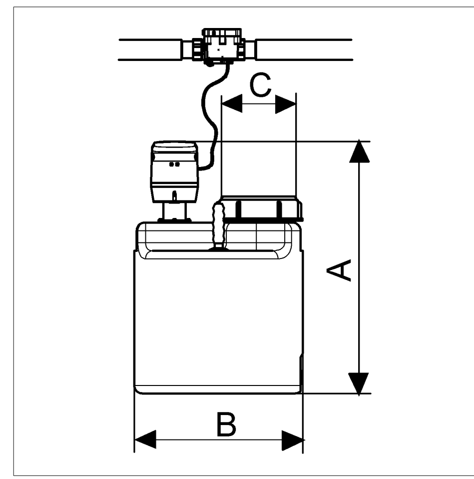


Abb. 9: JJWD

4.5 Einsatzgebiet

JUDO JULIA INDUSTRIAL Dosierpumpen werden bei der Gewinnung/Behandlung von Brauchwasser zur Aufbereitung von Kesselspeisewasser, Systemwasser für Kühl- und Klimaanlagen und überall dort, wo die Dosierung von JUDO Konditionierungsmitteln erforderlich ist, verwendet.

 **ACHTUNG** 

Der Einbau in Trinkwasserleitungen ist nicht zulässig!

Durch die Zuführung bestimmter JUDO Dosiermittel können die Eigenschaften des Wassers beeinflusst werden. Zum Beispiel ist es möglich Härtebildner zu stabilisieren, Kohlensäure abzubinden, Schutzschichten aufzubauen und Sauerstoff im Kesselwasser abzubinden.

 **ACHTUNG** 

Es muss vom Betreiber darauf geachtet werden, dass die Dosierpumpe und die Dosiermittel nur für die in den Einsatzrichtlinien vorgeschriebenen Zwecke verwendet werden. In keinem Fall dürfen die Dosiermittel in Systeme gelangen, deren Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit von den oben gennannten Einsatzrichtlinien abweichen.

4.6 Funktion

JUDO JULIA WADOS-Dosierpumpen werden durch den mitgelieferten Kontaktwasserzähler angesteuert. Für jeden Impuls des Kontaktwasserzählers wird je nach Einstellung der Dosierpumpe eine ganz bestimmte Menge des Dosiermittels z. B. in die Rohrleitung gefördert.

JUDO JULIA UNIDOS-Dosierpumpen werden wahlweise von Hand, durch Zeitschaltuhr, parallel zu Förderpumpen, Nachspeiseeinrichtungen angesteuert.

5. Einbau

5.1 Anforderungen an den Einbauort

Die JUDO JULIA Dosierpumpe ist an einem trockenen und frostsicheren Ort zu installieren. Als Sicherheitseinrichtung sollte z. B. ein Bodenablauf vorhanden sein. Die Spannungsversorgung (Ansteuerung: Ein- und Ausschalter oder Zeitschaltuhr) sollte in unmittelbarer Nähe der Dosierpumpe (je nach Ausführung im Lieferumfang) sein. Die Spannungsversorgung (Ansteuerung) muss durch einen Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des VDE bzw. EVU vorgenommen werden. Für die Heißwasser-Impfstelle muss bauseitig eine Anschlussmuffe vorhanden sein. Die Anschlussmuffe benötigt ein ½"-Innengewinde und ist so einzubauen, dass die Impfstelle senkrecht von oben eingeschraubt werden kann.

Das Einbauschema für die Kaltwasser- und Heißwasser-Impfstelle muss beachtet werden.

5.2 Einbauhinweise

- Wasserdruck max. an der Impfstelle beachten, siehe Kapitel „Technische Daten“.
- Wasserdruck min. an der Impfstelle beachten, siehe Kapitel „Technische Daten“.
- Zur einfachen Bedienung und Wartung genügend Aufstellraum vorsehen.
- Dosierpumpe senkrecht aufstellen.
- Dosierbehälter vor dem Einbau auf Verschmutzung überprüfen und reinigen.
- DIN EN 806 und DIN 19635 beachten.
- Es muss vom Betreiber darauf geachtet werden, dass die Dosierpumpe und die Dosiermittel nur für die in den Einsatzrichtlinien vorgeschriebenen Zwecke verwendet werden. In keinem Fall dürfen die Dosiermittel in Systeme gelangen, deren Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit von den oben genannten Einsatzrichtlinien abweichen.

- In Durchflussrichtung muss vor dem Kontaktwasserzähler eine störungsfreie gerade Rohrstrecke von der Nennweite des Zählers angeordnet sein. Die Länge dieser Rohrstrecke muss mindestens das 3-fache der Nennweite betragen. Unmittelbar hinter dem Kontaktwasserzähler dürfen sich keine sprunghaften Querschnittsverengungen befinden.
- Der Kontaktwasserzähler ist waagerecht (Kontaktwerk nach oben) und spannungsfrei einzubauen. Wasserdurchflussrichtung (aufgegossener Pfeil) dabei beachten.
- Kontaktwasserzähler nicht in ein Kreislaufsystem einbauen.
- Das Leermeldesignal kann über einen Kontaktausgang weitergeleitet werden (Kabel für externe Störmeldung erforderlich, Best.-Nr. 2120103).



Für das Netzgerät ist eine spritzwassergeschützte Steckdose erforderlich, die den gesetzlichen Vorschriften für Nassräume entspricht.

Es muss sich um eine permanente Stromversorgung handeln. Wenn die Dosierpumpe nicht permanent mit Strom versorgt wird, erfolgt keine Dosierung und keine Warnung bei Störungen.

- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z. B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

Problemlösungen und weitere Installationsmöglichkeiten können durch die JUDO Fachberatung geklärt werden.

5.3 Montage des Wasserzählers

Die Montage an die Rohrleitung erfolgt mit dem mitgelieferten Einbaudrehflansch. Der Einbaudrehflansch dient als Verbindungselement mit der Wasserinstallation.

Der Einbaudrehflansch ist sowohl für waagrechte als auch für senkrechte Rohrleitungen geeignet.

Der Einbaudrehflansch muss in Fließrichtung installiert werden. Diese ist durch einen eingegossenen Pfeil gekennzeichnet (siehe Abb. 10).

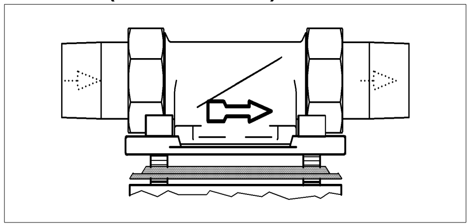


Abb. 10: Einbaudrehflansch

Bei Nichtbeachtung ist die Dosierpumpe nicht funktionsfähig.

Die Flanschfläche des Einbaudrehflansches muss vertikal stehen! Der Einbaudrehflansch muss so montiert werden, dass keine mechanischen Verspannungen auftreten! Ansonsten kann es zu einer mechanischen Beschädigung bis hin zum Bruch der Rohrleitung oder des Einbaudrehflansches kommen. Daraus können größere Wasserschäden resultieren.

Personen, die sich in der Nähe der Dosierpumpe aufhalten, sind in diesem Falle durch die größeren Wassermengen einem gesundheitlichen Risiko ausgesetzt.

Beim Einbau ist deshalb darauf zu achten, dass keine großen Kräfte auf Rohrleitung und Einbaudrehflansch einwirken.

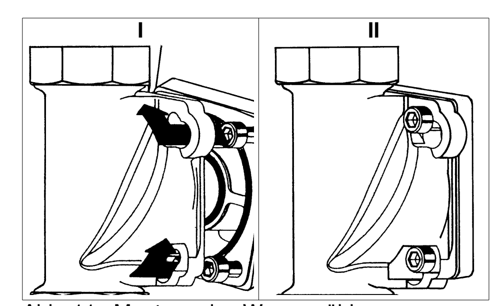


Abb. 11: Montage des Wasserzählers

Der Einbaudrehflansch für den Wasserzähler ist mit Bajonettbohrungen ausgerüstet. Bei dem Wasserzähler sind die erforderlichen Dichtungen und Schrauben vormontiert.

Die Schrauben nicht lösen!

– Die vier Flanschschrauben in die Bajonettbohrung am Einbaudrehflansch stecken (siehe Abb. 11 I).
– Den Wasserzähler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (siehe Abb. 11 II).
– Die vier Flanschschrauben festziehen.



Das Anziehmoment (ca. 4 Nm) so wählen, dass die Dichtung schließt und der Wasserzähler nicht beschädigt bzw. verspannt wird!



Vor dem Anschließen der Netzleitung prüfen, ob die Angabe der Netzspannung auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmt. Keine Veränderungen an der Netzleitung und am Netzstecker vornehmen.



Netzstecker erst einstecken, wenn die Dosierpumpe in Betrieb genommen werden soll.

Abb. 12: Einbau der Impfstelle

5.4 Einbau der Impfstelle

Je nach Modell ist entweder eine Heißwasser- oder Kaltwasserimpfstelle einzubauen.

Heißwasserimpfstelle (max. Temp. 95 °C):

– Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten empfehlen wir den Einbau einer Absperrarmatur vor und nach der Impfstelle.
– Impfstelle in die bauseitig vorhandene Anschlussmuffe (G ½" IG) einschrauben und abdichten.
– Dosierschlauch bei Bedarf auf benötigte Länge abschneiden.
– Stützhülse in Dosierschlauch einsetzen.
– Dosierschlauch mit Stützhülse durch Überwurfmutter führen und in Klemmring drücken.
– Dosierschlauch knickfrei an Impfstelle montieren.

Kaltwasserimpfstelle:

Die Kaltwasserimpfstelle ist im Wasserzähler integriert.

Montage des Dosierschlauches an die Kaltwasserimpfstelle:

- Klemmüberwurfmutter ca. 2 cm über den Dosierschlauch schieben.
- Falls erforderlich, Dosierschlauch kürzen (siehe Abb. 13).
- Den Dosierschlauch bis zum Anschlag in den Stutzen des Impfstückes stecken.
- Die Klemmüberwurfmutter auf den Stutzen schieben, verschrauben und mit einem Gabelschlüssel festziehen.



Das Anziehmoment so wählen, dass die Klemmüberwurfmutter den Dosierschlauch verspannt und abdichtet.



Anziehmomentbegrenzung:
Den Gabelschlüssel solange festziehen, bis er über den Sechskant der Klemmüberwurfmutter rutscht.

- Durch eine Zugprobe auf einwandfreien Sitz prüfen.

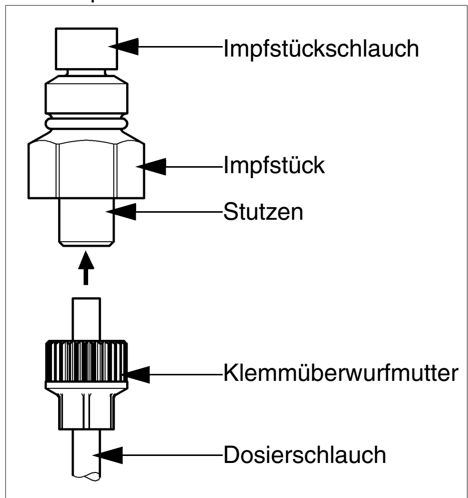


Abb. 13: Impfstück

Lösen des Dosierschlauches:

Die Klemmüberwurfmutter mit einem Gabelschlüssel SW 8 lösen und abschrauben.

Erneute Montage des Impfstückschlauches:

Den Dosierschlauch kurz nach der Einkerbung abschneiden. Die Einkerbung entsteht durch das Festziehen der Klemmüberwurfmutter. Dosierschlauch montieren.

5.5 Montage der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe ist fertig vormontiert und muss noch auf den Dosierbehälter aufgesetzt und an die jeweilige Impfstelle angeschlossen werden (siehe Kapitel „Einbau der Impfstelle“).

JJWD, JJUD

Die Dosierpumpe in den Aufnahmeflansch auf dem Dosierbehälter einstecken. Der Flügel an der Unterseite der Dosierpumpe muss in der Flanschaussparung so sitzen, dass sich die Dosierpumpe nicht verdrehen kann (siehe Abb. 14)

JJWT, JJUT

Die Dosierpumpe nach Öffnen des Transportgebindes in den Schraubstutzen einsetzen (siehe Abb. 14).

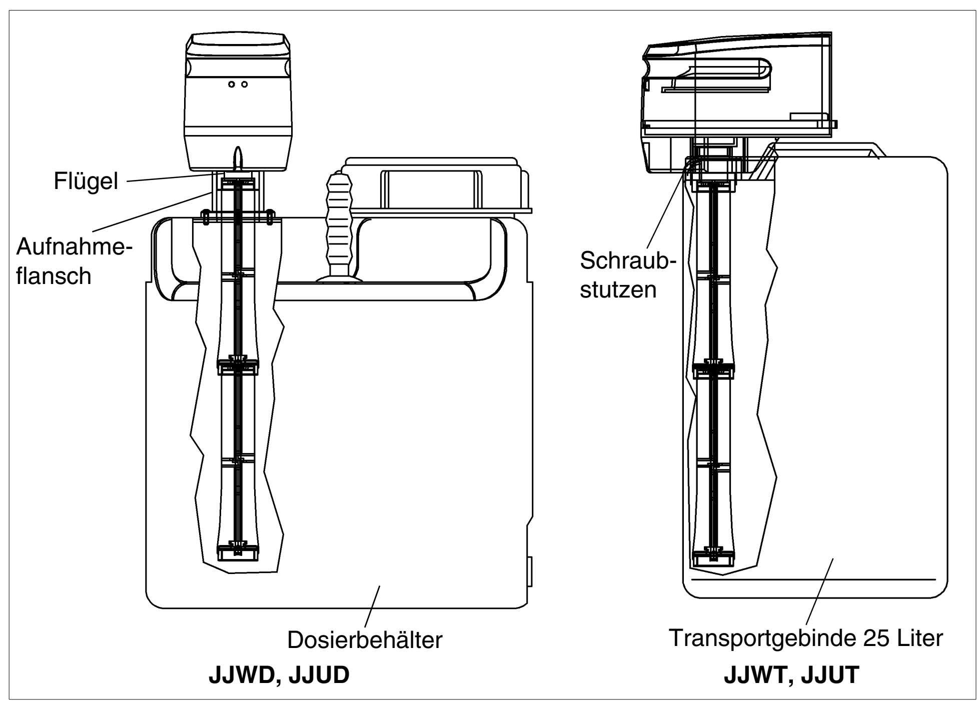


Abb. 14: Montage der Dosierpumpe

5.6 Verlängerung des Dosierschlauchs (nur JJUT und JJUD)

Die Dosierpumpe ist mit einem Dosierschlauch von 4 m Länge ausgestattet. Wird der Dosierpumpenbehälter in einer größeren Entfernung zum Dosierbehälter aufgestellt, kann der Dosierschlauch mit einem Kupplungsset (Best.-Nr. 8340068) und Dosierschlauch (Best.-Nr. 8340069) verlängert werden (maximale Länge 10 m).

Für Montage/Demontage der Schlauchverlängerung siehe beiliegende Montageanleitung (Best.-Nr. 1701776).

5.7 Befüllen des Dosiermittelbehälters

Bei Verwendung von fertig angesetzten Dosiermitteln:

– Verschlussdeckel des Dosierbehälters öffnen.
– Dosierbehälter mit fertig angesetztem JUDO Dosiermittel befüllen.
– Dosierbehälter wieder schließen.
– Handmischer mehrmals betätigen.

Bei Verwendung von pulverförmigen Produkten:

– Verschlussdeckel des Dosierbehälters öffnen.
– Dosierbehälter entsprechend der Dosieranleitung des verwendeten JUDO Dosiermittels befüllen.
– Dosierbehälter wieder schließen.
– Handmischer so lange betätigen, bis sich das Dosiermittel vollständig aufgelöst hat.



Die üblichen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Dosiermitteln beachten!

6. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden. Die bei der Inbetriebnahme eingestellten Daten sind auf der Übergabebestätigung einzutragen. Bei Verwendung einer JUDO Zeitschaltuhr ist die separate Bedienungsanleitung zu beachten.

6.1 Werkseitige Voreinstellungen

Die Dosierleistung ist werkseitg voreingestellt:

UNIDOS: 1100 ml/h

WADOS: 200 ml/m³

6.2 Einstellung der Dosierleistung

Zur Einstellung der Dosierleistung muss die Abdeckhaube der Dosierpumpe demontiert werden:

- Netzgerät aus der Steckdose ziehen.
- Abdeckhaube entfernen.

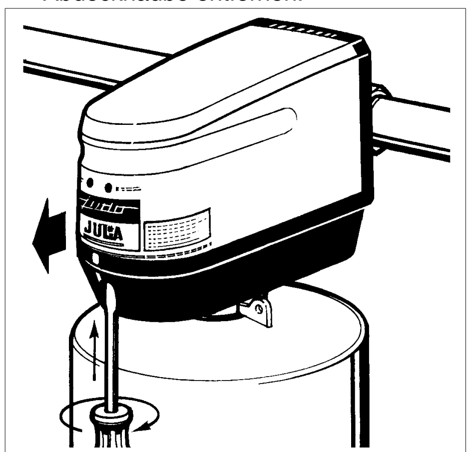


Abb. 15: Abdeckhaube entfernen

- 8-polige DIP-Schalter der elektrischen Schaltung entsprechend der Tabelle einstellen. Tabelle befindet sich unter der Abdeckhaube.
- Abdeckhaube montieren.
- Netzgerät in die Steckdose stecken.

Es sind zwei Betriebsarten möglich: (die Umstellung erfolgt durch Kontakt 5 des DIP-Schalters)

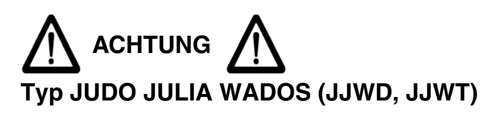
JUDO JULIA UNIDOS (JJUD, JJUT):
Zeitgesteuerter Betrieb - Spalte ml/h

JUDO JULIA WADOS (JJWD, JJWT):
Proportionale Dosierung Spalte ml/m³

Unzulässige Einstellungen meldet die elektrische Schaltung durch einen Dauersignalton und eingeschalteter roten LED „Störung“.

JUDO JULIA UNIDOS (JJUD, JJUT)		**JUDO JULIA WADOS (JJWD, JJWT)**	
ml/h	DIP-Schalter	ml/m³	DIP-Schalter
100	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	50	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
200	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	75	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
300	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	100	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
400	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	125	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
500	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	150	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
600	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	175	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
700	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	200	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
800	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	225	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
900	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	250	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
1000	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	275	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8
1100	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8	300	OPEN 1 2 3 4 5 6 7 8

Abb. 16: DIP-Schalter



Typ JUDO JULIA WADOS (JJWD, JJWT)

Bei der Einstellung der Proportionaldosierung ist die maximal behandelbare Wassermenge zu beachten!

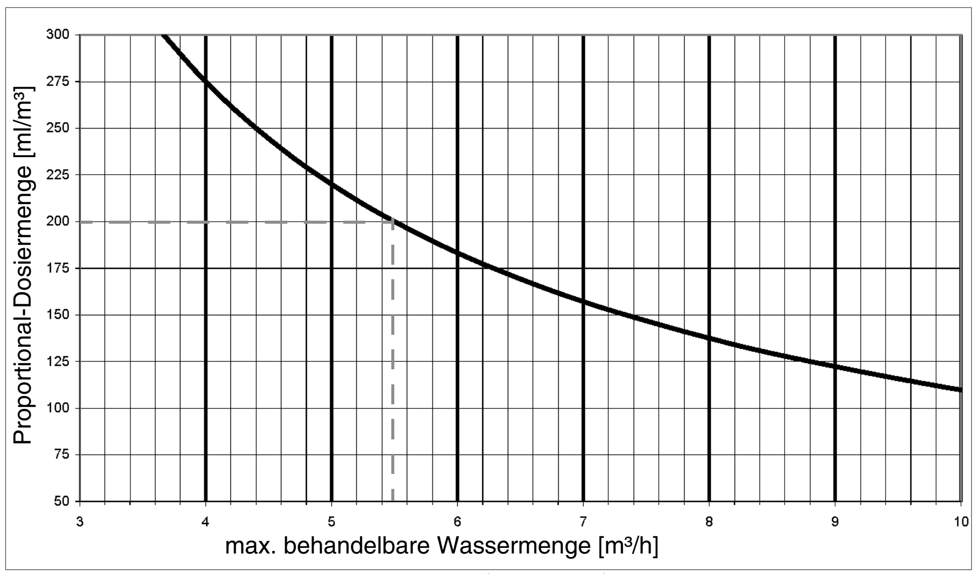


Abb. 17: Beispiel: Proportionale Dosierung 200 ml/m³ = 5,5 m³/h max. behandelbare Wassermenge

6.3 Inbetriebnahme der Dosierpumpen



Die Dosierpumpe an die Stromversorgung anschließen. Netzgerät in die Steckdose stecken.



Ein Stromanschluss (230 V, 50 Hz), der ständig unter Spannung steht, muss vorhanden sein.

Die Dosierpumpe ist betriebsbereit.

6.3.1 Entlüften

Vor der Inbetriebnahme, Erstinbetriebnahme oder Inbetriebnahme nach Wartungsarbeiten den Wasserzähler oder die Heißwasserimpfstelle **füllen** und **entlüften**!

Wasserzähler:

– Der Wasserzähler nach der Installation durch Öffnen des vorgeschalteten Absperrventils mit Wasser füllen.

– Der Wasserzähler steht nun unter Netzdruck.

– Durch Öffnen eines Wasserhahns wird die eingeschlossene Luft sofort aus dem Wasserzähler entfernt. Somit werden Beschädigung der Installation durch Druckstöße vermieden.

Heißwasserimpfstelle:

– Das Kühlrohr mit einem Gabelschlüssel SW 12 impfstellenseitig lösen, dabei mit einem Gabelschlüssel SW 19 gegen halten.
– Dosierpumpe einschalten bis Dosiermittel am Ende des Kühlrohres austritt.
– Austretendes Dosiermittel entsorgen, siehe Sicherheitsdatenblätter.
– Dosierpumpe ausschalten.
– Das Kühlrohr wieder anschrauben.

Nach dem Entlüften sind der Wasserzähler und die Heißwasserimpfstelle betriebsbereit.

6.4 Elektrische Anschlüsse

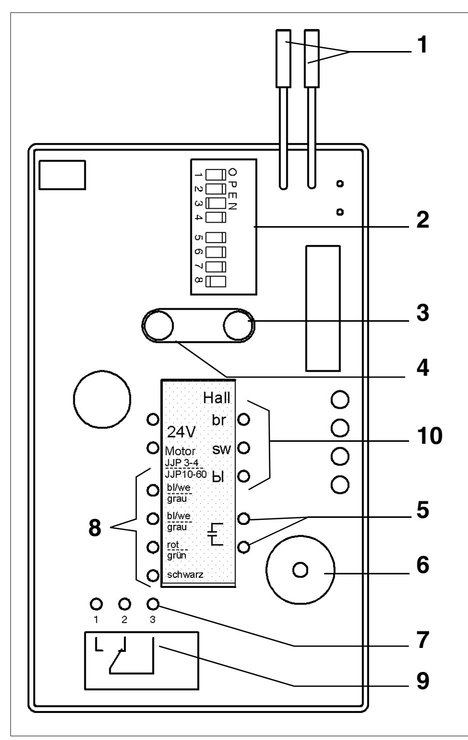


Abb. 18: Elektrische Anschlüsse

1 Anschlüsse für Leermeldung der Dosierpumpe

2 DIP-Schalter, zur Einstellung der Dosierleistung

3 LED gelb (blinkend) - Betrieb

4 LED rot - Störung

5 Anschlüsse Motorkondensator

6 Akustischer Signalgeber

7 Anschlüsse für externe Störmeldung, max. zulässige Belastung 1A, 24V

8 Motoranschlüsse

9 Potenzialfreies Melderelais

10 Anschlüsse für Hallsensor - Impulsübertragungskabel vom Wasserzähler (br = braun, sw = schwarz, bl = blau)

6.4.1 Potenzialfreie Meldung

Folgende Meldungen können potenzialfrei weitergeleitet werden:

– Störungen
– Leermeldung des Dosiermittelbehälters

Schaltzustand (Kontakt 1 - 3, siehe Abb. 19)

– Störmeldung
– Leermeldung

Schaltzustand (Kontakt 2 - 3, siehe Abb. 19)

– keine Spannungsversorgung
– Normalbetrieb



Zur Durchführung der elektrischen Installation und zur Einstellung des DIP-Schalters muss das Netzgerät aus der Steckdose gezogen sein!

Die Kapitel „Hinweise auf besondere Gefahren“ und Kapitel „Einbau“ sind unbedingt zu beachten!



Maximalen Schaltstrom und maximale Schaltspannung beachten (siehe Kapitel „Hinweise auf besondere Gefahren“)!

6.5 Erstinbetriebnahme

Sämtliche Dosierangaben sind als Richtwerte zu verstehen.

Deshalb muss der Dosiermittelüberschuss in jedem Fall mit JUDO Messgeräten überprüft und die Dosierung, falls erforderlich, entsprechend korrigiert werden.

7. Bedienung

7.1 Kontrolle des Dosiermittels

In regelmäßigen Abständen ist der Füllstand des Dosiermittels im Behälter zu überprüfen.

Der Dosierbehälter ist leer, sobald die gelbe LED leuchtet und der akustische Signalgeber ertönt. Das potenzialfreie Melderelais schaltet (siehe Kapitel „Potenzialfreie Meldung“). Der Dosierbehälter ist sofort zu befüllen.

Dosiermittelreste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Nach dem Auffüllen beziehungsweise Austauschen des Dosiermittels setzt sich die Leermeldung automatisch zurück.

7.2 Kontrolle der Dosierhöhe

Sämtliche Dosiermengenangaben sind als Richtwerte zu verstehen. Deshalb muss der Dosiermittelüberschuss und die Dosierwirkung je nach Betriebsbedingungen in regelmäßigen Abständen mit JUDO Messgeräten überprüft und die Dosierung, falls erforderlich, entsprechend korrigiert werden.

 **ACHTUNG** 

Die üblichen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Dosiermitteln beachten (siehe Sicherheitsdatenblatt)!
Dosiermittelreste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

8. Störung

Das Öffnen der Geräte und der Austausch von wasserdruckbelasteten Teilen darf nur durch konzessionierte Personen erfolgen, um die Gerätesicherheit und Dichtheit zu gewährleisten.

Hilfe bei Störungen:

Störung	Ursache	Behebung
Dosierpumpe hat keine Funktion.	Kein Netzanschluss. Netzspannung falsch. Netzausfall.	Korrekte Netzversorgung sicherstellen!
Dosierpumpe saugt nicht an.	Undichte Saugleitung. Saugleitung verstopft. Pumpenkopf im Sumpf. Saugleitung geknickt. Kristalline Ablagerungen in den Ventilen. O-Ring im Pumpenkopf verschlissen.	Saugleitung austauschen! Saugleitung durchspülen! Sumpf entfernen! Saugleitung korrekt verlegen! Ventile reinigen! O-Ring austauschen!
	DIP-Schalter falsch eingestellt.	Einstellung richtigstellen!
	Dosierpumpe beziehungsweise Wasserzähler defekt.	Kundendienst anfordern!

Hilfe bei Störungen:

Störung	Ursache	Behebung
Keine Dosier-leistung.	Veränderung des Dosiermediums (Dichte, Viskosität). Kristalline Ablagerungen in den Ventilen. Impfstelle blockiert.	Konzentration überprüfen, eventuell Rührwerk einsetzen (Beratung nötig)! Ventile reinigen! Durchflussrichtung überprüfen! Impfstelle überprüfen!
Dosierleistung der Dosier-pumpe ist ungenau.	Dosierkopf nicht vollständig entlüftet. Ausgasendes Medium. Ventile teilweise verschmutzt oder verkrustet. O-Ring im Pumpenkopf verschlissen. Veränderung des Dosiermediums (Dichte, Viskosität).	Entlüftung wiederholen! Installation überprüfen! Ventile reinigen! O-Ring austauschen! Konzentration überprüfen!

9. Instandhaltung

Nach DIN EN 806-5 bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung. Diese Wartung sollte grundsätzlich durch den JUDO Kundendienst oder durch eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die auch den Austausch der Verschleißteile durchführt. Die Dosierpumpe sollte spätestens alle 6 Monate gewartet werden.

Alle 2 Monate muss eine Inspektion erfolgen.

Wir empfehlen den Abschluss eines JUDO Wartungsvertrages, damit die JUDO Dosierpumpe regelmäßig auf Ihre einwandfreie Funktion überprüft wird.

10. Außerbetriebnahme

Wird die Dosierpumpe längere Zeit außer Betrieb gesetzt, muss das Dosiermittel ordnungsgemäß entsorgt werden. Die Dosierpumpe und Dosierbehälter sind gründlich mit Wasser durchzuspülen.

11. Zusatzinformationen

11.1 Installationsbeispiele

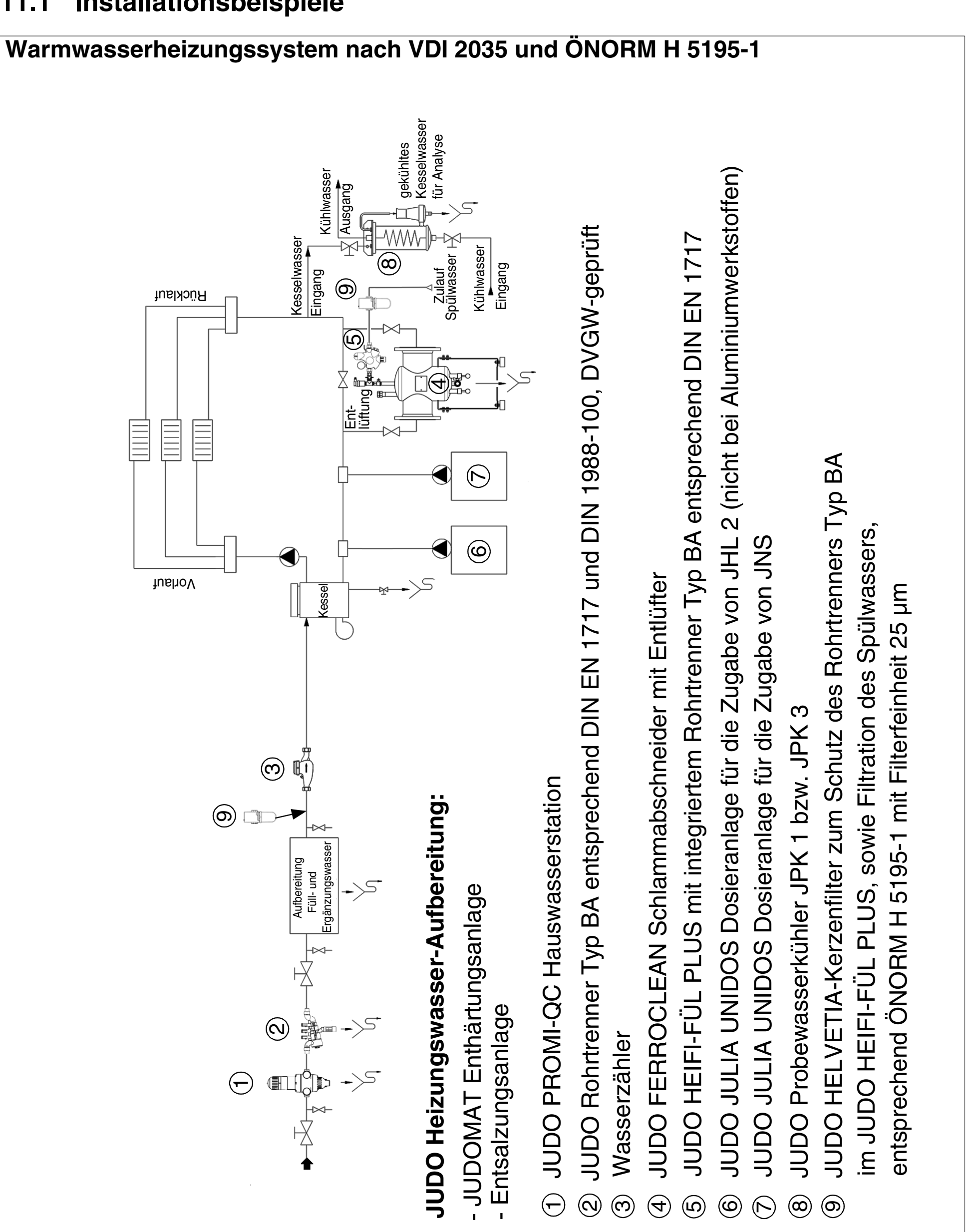
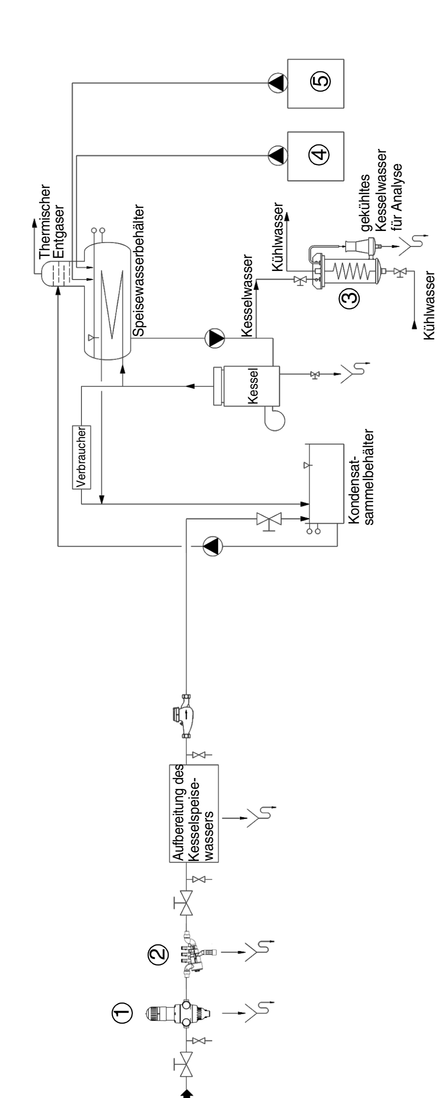


Abb. 19: Installationsbeispiel Warmwasserheizungssystem nach VDI 2035 und ÖNORM H 5195-1

Dampferzeuger nach VdTÜV und TRD

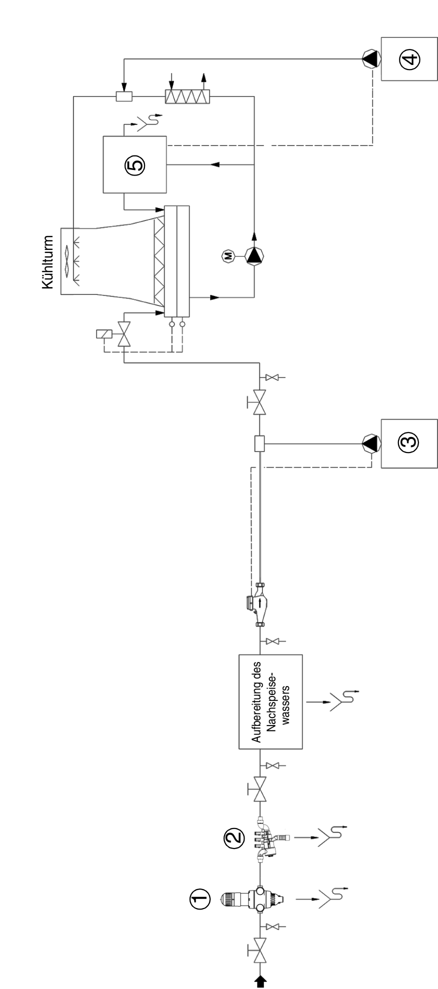


JUDO Kesselspeisewasser-Aufbereitung:
- JUDOMAT Enthärtungsanlage
- Teilentsalzungsanlage
- Entsalzungsanlage

① JUDO PROMI-QC Hauswasserstation
② JUDO Rohrtrenner Typ BA entsprechend DIN EN 1717 und DIN 1988-100, DVGW-geprüft
③ JUDO Probewasserkühler JPK 1 bzw. JPK 3
④ JUDO JULIA UNIDOS Dosieranlage für die Zugabe von JH 5 (Alkalisierung)
⑤ JUDO JULIA UNIDOS Dosieranlage für die Zugabe von JNS (Sauerstoffbindung)

Abb. 20: Installationsbeispiel Dampferzeuger nach VdTÜV und TRD

Offene Kühlsysteme nach VDI 3803



JUDO Kühlwasser-Aufbereitung:
- Enthärtung
- Entsalzung durch Umkehr-Osmose

① JUDO PROMI-QC Hauswasserstation
② JUDO Rohrtrenner Typ BA entsprechend DIN EN 1717 und DIN 1988-100, DVGW-geprüft
③ JUDO JULIA WADOS Dosieranlage für die Zugabe von JKL 25
④ JUDO JULIA UNIDOS Dosieranlage für die Zugabe von JKL 30 (Biozid) (manuell / zeitgesteuert)
⑤ JUDO Kreislauf-Absalzautomatik

Abb. 21: Installationsbeispiel Offene Kühlsysteme nach VDI 3803

11.2 Übersicht JUDO Dosiermittel für JUDO JULIA INDUSTRIAL

Eine falsche Auswahl des Dosiermittels bzw. unzureichende Dosierung können zu Problemen führen. Im Zweifel ist daher immer Fachberatung erforderlich. Die jeweiligen Einsatzrichtlinien sind zu beachten.

JUDO Dosiermittel zur Kesselwasser-Konditionierung

Typ	Gebinde-größe	Best.-Nr.	Dosierung	Bemerkung
JTH-L	25 Liter	8838175	min. 1l/200 l Systeminhalt	dosierfertige angesetzte Lösung
JTH-R	25 Liter	8838176	min. 1l/200 l Systeminhalt	dosierfertige angesetzte Lösung
JH 1	10 kg	8838150	ca. 100 - 150 ml/m³ Nachspeisewasser	als 10%ige Lösung mit enthärtetem Wasser
JHL 2	25 Liter	8838152	ca. 100 - 150 ml/m³ Nachspeisewasser	dosierfertige angesetzte Lösung
JHL 3	25 Liter	8838154	ca. 100 - 150 ml/m³ Nachspeisewasser	dosierfertige angesetzte Lösung
JH 4	10 kg	8838164	ca. 100 - 200 ml/m³ Nachspeisewasser	als 10%ige Lösung mit enthärtetem Wasser
	25 kg	8838165		
JH 5	10 kg	8838158	ca. 100 - 200 ml/m³ Nachspeisewasser	als 10%ige Lösung mit enthärtetem Wasser
	25 kg	8838159		
JNS	10 kg	8838162	ca. 80 ml/g O_2 x m³ Nachspeisewasser	als 10%ige Lösung mit enthärtetem Wasser
	25 kg	8838166		
JHL 10	25 Liter	8838156	ca. 60 ml/g O_2 x m³ Nachspeisewasser	dosierfertige angesetzte Lösung

JUDO Dosiermittel zur Klima- und Kühlwasser-Konditionierung

Typ	Gebinde-größe	Best.-Nr.	Dosierung	Bemerkung
JKL 25	25 Liter	8839121	ca. 125 - 250 ml/m³ Nachspeisewasser	dosierfertige angesetzte Lösung
JKL 40	25 Liter	8660001	ca. 700 - 2500 ml/m³ Nachspeisewasser, Systeminhalt	dosierfertige angesetzte Lösung

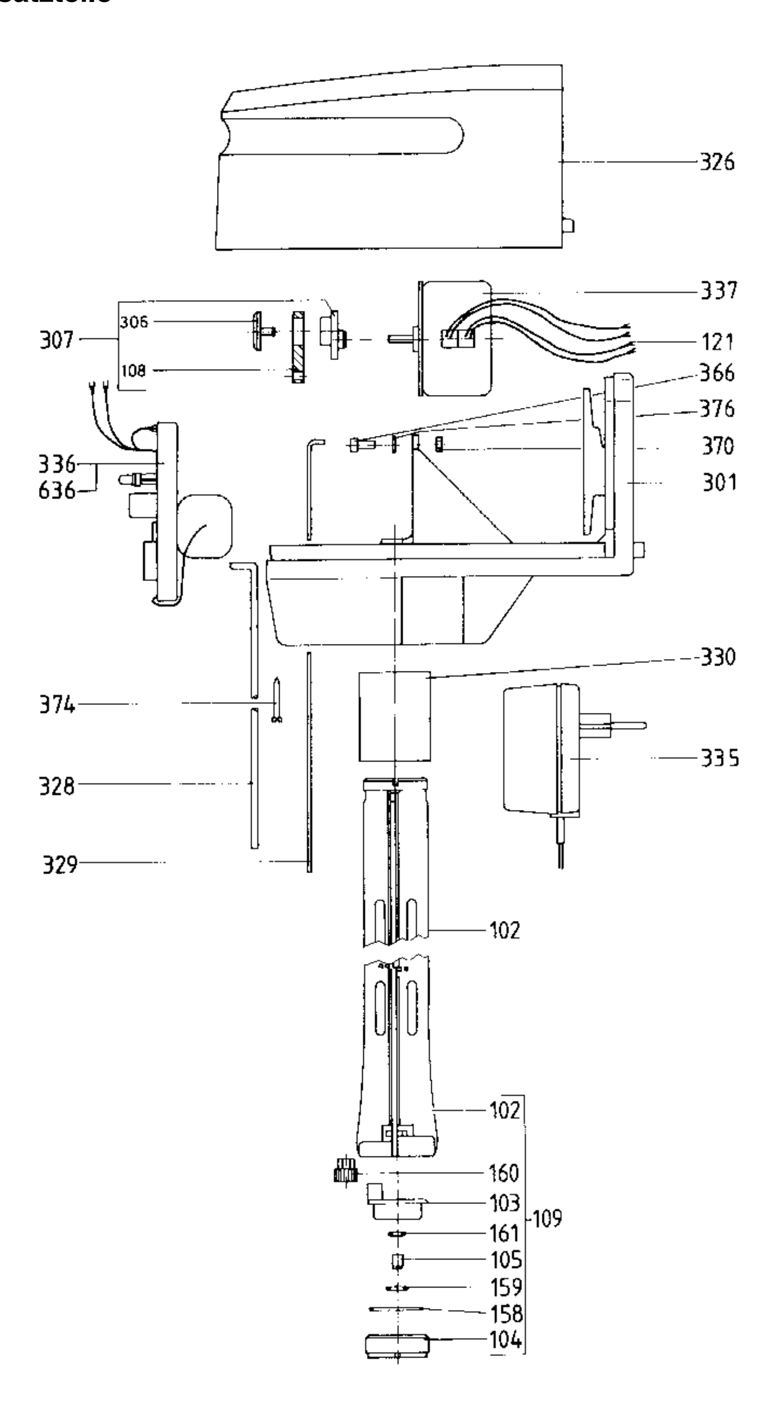
11.3 Umrechnungstabelle für pulverförmige JUDO Dosiermittel

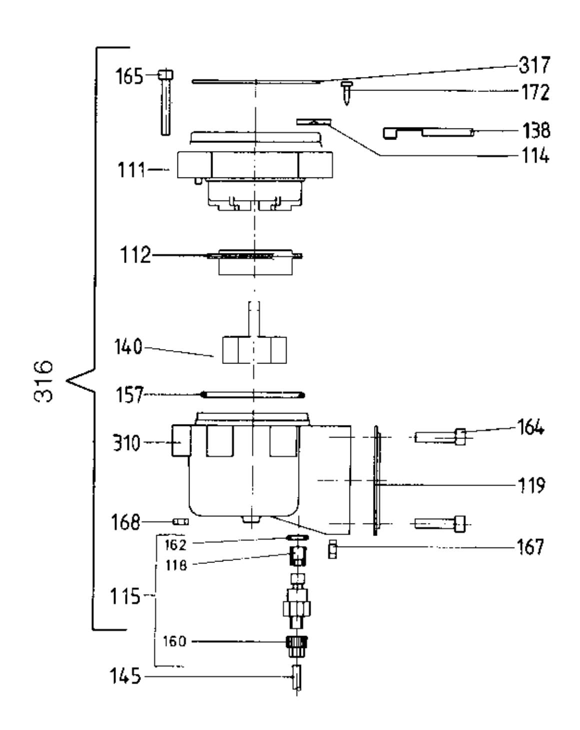
Anhand eines Messbechers mit Milliliter-Skala kann das Gewicht des pulverförmigen JUDO Dosiermittels ermittelt werden.

JUDO Dosiermittel zur Kesselwasser-Konditionierung

	JUDO Dosiermittel in Milliliter [ml]			
Gewicht	**JH 1**	**JH 4**	**JH 5**	**JNS**
100 g	80	130	120	70
200 g	160	260	240	140
300 g	240	390	360	210
400 g	320	520	480	280
500 g	400	650	600	350
600 g	480	780	720	420
700 g	560	610	840	490
800 g	640	1040	960	560
900 g	720	1170	1080	630
1000 g	800	1300	1200	700

12. Ersatzteile





Ersatzteilliste

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [*])	Stück	Bestell-Nr.	VE[1)]/ Stück
102	Pumpenkonsole	1	1609102	42
103	Pumpenkopf ***	1	1120043	14
104	Pumpenkopfdeckel	1	1609104	23
105	Distanzbuchse	1	1609105	2
108	Pleuel	1	1609108	16
109	Pumpenkopf-Set ***	1	2609103	100
111	WZ-Deckel *****	1	2200816	16
112	WZ-Gehäuseeinsatz	1	1120586	14
114	Zugentlastungsbügel	1	1609114	2
115	Impfstück komplett ***	1	2609115	35
118	Impfstückschlauch	1	1609118	13
119	Profilflanschdichtung **	1	1200218	5
121	Kontaktfeder	9	1609121	1
138	HE-Kontaktgeber	1	1500044	49
140	WZ-Flügelrad	1	2201002	33
145	Dosierschlauch Ø 4x2 m lang	1	2609145	16

Ersatzteilliste

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [*])	Stück	Bestell-Nr.	VE[1)]/ Stück
157	O-Ring 60x3	1	1200312	6
158	O-Ring 16,0x1,5	1	1200002	3
159	O-Ring 7,5x2,0	1	1609159	4
160	Klemmüberwurfmutter	2	1140011	5
161	O-Ring 3,7x1,6 **	1	1609161	3
162	O-Ring 10x1,5	1	1609162	1
164	Zylinderschraube M6x25	4	2010199	2
165	Zylinderschraube M5x35	6	1633141	2
167	Sechskantmutter M6	4	1633145	1
168	Sechskantmutter M5	6	1633147	1
172	Blechschraube B 2,9x13	3	1609172	1
301	Pumpenträger	1	2120126	...
306	Gegenscheibe	1	1609306	14
307	Exzenter komplett ***	1	2120022	39
310	WZ-Gehäuse	1	2120099	125
316	Wasserzähler komplett	1	2120097	513
317	WZ-Typenschild	1	1701260	11
326	Abdeckhaube	1	2120123	98
328	Kolbenstange	1	2609328	21
329	Leermelde-Elektrode	2	2609329	17
330	Konsolenverlängerung	1	2609330	42
335	Netzgerät	1	2609335	131
336	Dosiersteuerung	1	2120127	395
337	Synchronmotor	1	2609337	490
342	WZ-Magnethalter	1	1150009	28
366	Zylinderschraube M4x10	2	1609366	1
370	Sechskantmutter M4	2	1609370	1
374	Blechschraube B 2,9x25	1	1633345	1
376	Scheibe 4,3	2	1609376	1
437	Synchronmotor	1	2609437	688
636	Kabel für externe Störmeldung	1	2120103	66

1) VE = Verrechnungseinheit

Austauschintervall: ** = 2 Jahre, *** = 3 Jahre, ***** = 5 Jahre

13. Übergabebestätigung

Bauvorhaben

Straße:

PLZ: Ort:

Telefon: Telefax:

Ansprechpartner:

Einbaudatum: Dosierpumpentyp:

Gerätenummer:

Eingesetztes Dosiermittel:

Empfohlene Dosierung:

Einstellung zeitgesteuert Betrieb:

Einstellung Proportionaldosierung (siehe Abb. 16):

Einsatzgebiet:
☐ Brunnenwasser ☐ Kesselwasser ☐ warm
☐ Kühlwasser ☐ Sonstiges ☐ kalt

Dosierung erfolgt in: ☐ Kreislauf ☐ Nachspeisung ☐ Sonstiges

Die Dosiermenge muss in jedem Fall analytisch überprüft werden, und falls erforderlich, entsprechend korrigiert werden. Zusätzlich sind die Richtlinien der Geräte- bzw. Anlagenhersteller durch den Betreiber zu beachten.

Wichtig für den Betreiber:

Die Dosierpumpe und die Dosiermittel dürfen nur für die in den Einsatzrichtlinien vorgeschriebenen Zwecke verwendet werden. In keinem Fall dürfen die Dosiermittel in Systeme gelangen, deren Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit von oben genannten Einsatzrichtlinien abweichen.

....

Ort, Datum der Inbetriebnahme Unterschrift des Betreibers

....

Unterschrift des Installateurs Unterschrift JUDO Kundendienst

14. Kundendienst



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. +49 (0)7195 / 692-0
e-mail: info@judo.eu • judo.eu



JUDO Wasseraufbereitung GmbH • Niederlassung Österreich
Zur Schleuse 5 • A-2000 Stockerau
Tel. +43 (0)22 66 / 6 40 78 • Fax +43 (0)22 66 / 6 40 79
e-mail: info@judo-online.at • judo.eu



JUDO Wasseraufbereitung AG
Industriestrasse 15 • CH-4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 906 40 50 • Fax +41 (0)61 906 40 59
e-mail: info@judo-online.ch • judo-online.ch



JUDO Wasseraufbereitung GmbH • Filiaal-Filiale BeNeLux
Laarbeeklaan-Av. du Laerbeek, 72 A1 • B-1090 Brussel-Bruxelles
Tel./Tél. +32 (0)24 60 12 88 • Fax +32 (0)24 61 18 85
e-mail: info.benelux@judo.eu • judo.eu



JUDO France S.à.r.L
76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud) • F-67100 Strasbourg
Tel. +33 (0)3 88 65 93 94 • Fax +33 (0)3 88 65 98 49
e-mail : info@judo.fr • judo.fr

Eingebaut durch:

1701756 • 2014/08